

hält er es mit der Frage nach der Herkunft der lebenden Substanz, deren Beantwortung nicht mit den Hilfsmitteln der Physiologie als experimentelle Erfahrungswissenschaft gegeben werden kann.

Die allgemeine Physiologie von *Tschermak* stellt eine Bereicherung unseres literarischen Wissens dar, von der wir hoffen dürfen, daß sie dazu beitragen wird, die Bedeutung, welche die Biologie im Kreise der Wissenschaften besitzt, in das rechte Licht zu setzen und anregen wird, dort biologisch zu arbeiten, wo man bisher vorgezogen hat, mehr historisch-deskriptiv oder gar rein spekulativ vorzugehen. Ein so ernstes Werk, wie dasjenige von *Tschermak*, verdient mehr als den flüchtigen Erfolg des Tages.

Leon Asher, Bern.

Kleine Mitteilungen.

Zur Psychologie des Rauchens. Die objektiven und subjektiven Wirkungen des Tabakrauchens sind sowohl in physiologischer als in psychologischer Hinsicht sehr verschieden. Die körperlichen Einwirkungen des Rauchens, welche sich bei den Anfängern am deutlichsten zeigen, belästigen, auch wenn sie stark ausgesprochen sind, den Rauchenden nicht immer in hohem Grade. Andererseits können sie bereits in geringem Maße dem Betroffenen unerträglich werden. Solche Individuen „vertragen“ den Tabak nicht. Diese körperlichen Einwirkungen erstrecken sich besonders auf die Schleimhaut des Mundes, Rachens, Auges und der Luftwege, auf Magen und Darmtrakt und auf das „Allgemeinbefinden“. Manche dieser Beschwerden können auch bei „Gewöhnten“ in Krankheitszuständen wieder stärker auftreten. Viele Zigarettenraucher vertragen die Zigarre nicht, und manche Raucher keinen Pfeifentabak. Der Tabak ist, trotzdem ihm ein fördernder Einfluß auf die Adernverkalkung nachgesagt wird, immer eines der harmlosesten Narkotika, wofern es sich bei dem Übermaß seines Genusses, wie allerdings nicht selten der Fall ist, nicht gleichzeitig um einen Mißbrauch anderer bedenklicherer Nervenreize oder um gewisse schwerere körperliche Erkrankungen, z. B. des Herzens oder andere, seltenere Komplikationen handelt. Über das Wesen des Genusses und den Anlaß des Gebrauchs des Tabaks gehen die Ansichten bekanntlich sehr auseinander. Daß trotz der verschiedenen Qualitäten der Tabake und des großen Gewichts, welches auf Herrichtung und Aufmachung, Art und Form des Rauchmaterials gelegt zu werden pflegt, beim Tabakgenuß die Illusion eine beträchtliche Rolle spielt, erkennt man daran, daß dieser im Dunklen meist erheblich beeinträchtigt ist. Viele suchen im Tabak bewußt eine bestimmte Wirkungsäußerung auf, Ablenkung von einem lästigen sich über Gebühr aufdrängenden Denkstoff, Beförderung des Morgenstuhlgangs, Zurücktreten eines gewissen Befangenheitsgefühls, allgemeine Anregung u. a. m. Zu diesen unmittelbaren Zielvorstellungen treten aber beim Rauchen als einem zusammengesetzten Empfindungs- und Bewegungskomplexe unterbewußt angestrebte, dem Individuum nicht eigentlich erklärliche begleitende Sensationen und Effekte. Es ist nicht ohne Interesse, einige der letzteren näher zu beleuchten. Das Rauchen, namentlich das Inbrandsetzen des Tabaks, verlangt tiefere Inspirationen. Nun geht die fortgesetzt flache oder ungenügende Inspiration mit einem gewissen, nicht deutlich zum Bewußtsein kommenden Beklemmungsgefühl einher, besonders dann, wenn die Körperhaltung entsprechend ist. Bekümmerte oder

solche, die sich in einer „niederdrückenden“ Stimmung, „die klein macht“, z. B. beim fruchtlosen Grübeln, befinden, sinken oft unmerklich zusammen, komprimieren daher die Brust, wodurch die Atmung sich verflacht. Wird diese Gemütsbewegung noch stärker, so legt sich der Mensch womöglich auf das Gesicht oder vergräbt dieses (der symbolische Sinn dieser Ausdrucksbewegung ist der, nichts sehen und hören zu wollen oder sich zu verstecken). Dadurch wird die Respiration immer mehr behindert. Geht diese Gefühlslage wieder in die normale mit ihrem natürlichen Selbstgefühl über, „richtet sich“ der Mensch „auf“, so fühlt er sich freier und leichter, denn die Atemzüge werden tiefer und voller, das Quantum der „Reserveluft“, wie die Physiologie den noch ausatembaren, aber gewöhnlich in der Lunge zurückbehaltenen Gasinhalt benennt, zum Unterschiede von der bloßen „Expirationsluft“, wird größer. Alles dies läßt sich nun durch das Anzünden einer Zigarre sehr schön automatisch herbeiführen. Wird viel Reserveluft in der Lunge zurückbehalten, so entsteht beim Rauchen bei der Expiration wegen des geringeren Umfanges der letzteren das „Paffen“. Dieses ist im Gegensatz zu dem oben beschriebenen ein Zeichen von Behaglichkeit oder Selbstgefälligkeit, ein solcher Raucher befindet sich vorübergehend im Zustande eines „aufgeblasenen“ Menschen. Dies gilt natürlich nur vom Respirationstrakt unter normalen oder annähernd normalen Zuständen. Es handelt sich bei dieser Auseinandersetzung nicht um bloße scherzhafte Vergleiche. Der Sprachgeist ist oft ein feiner Beobachter (wenn auch nicht immer) und hat für die eben berührten Verhältnisse durchaus das Richtige getroffen. Es besteht kein Zweifel, daß vielen Körperhaltungen, ebenso wie den Ausdrucksbewegungen des Gesichts auch unwillkürliche mimische Bedeutung beizumessen ist. Umgekehrt ist wieder die Ausführung solcher Bewegungen oder Haltungen geeignet, die entsprechende Stimmung oder den entsprechenden Affekt hervorzurufen, wie jeder geschulte Redner oder Schauspieler weiß. Ja, bereits die Einleitung einer solchen Bewegung genügt oft dazu. Ganz ähnlich leistet nun die veränderte Attitüde beim Anzünden oder Rauchen einer Zigarette usw. ein „Aufatmen“ der Persönlichkeit. Analog wie mit dem oben angezogenen Mechanismus scheint es sich nun auch mit der Bedeutung der Unterkieferhaltung beim Rauchen in bezug auf die gewöhnlich angestrebte psychische Alteration des Individuums zu verhalten. Beim Rauchen muß bekanntlich der Unterkiefer (unter den normalen anatomischen Verhältnissen) etwas vorgestreckt werden, um die untere Zahnreihe möglichst senkrecht unter die obere zu bringen, damit die Rauchrolle gerade nach vorn gestreckt werden kann, da diese sonst nach unten umbiegt. Dazu ist zu bemerken, daß „originelle“ Menschen die Zigarre beim Rauchen anders im Munde halten können und daß beim Pfeiferauchen die Zahnreihen auch in etwas, wenn auch meist im ganzen nur wenig abweichender Stellung gehalten werden können. Nun ist bekannt, daß das Vorstrecken des Unterkiefers resp. der Lippen mimisch mit der Vorstellung des Kampfes oder Angriffes vergesellschaftet ist. Es ist gewissermaßen ein Rest derjenigen Haltung der Kiefer, welche das Fassen des Gegners mit den Zähnen ermöglichen soll. Diese mimische Bewegung erscheint deshalb beim Wortwechsel oder Streit oder auch bereits als stummes Zeichen des Widerstandes. Es gibt allerdings auch Raucher, die die Zigarette oder Zigarre nicht aus den Fingern lassen, dies sind meist Anfänger, Frauen oder Gelegenheitsraucher. Hier fällt die gedachte Haltung

des Mundes weg oder sie ist noch nicht eingeübt. Zu der erwähnten abgeänderten Haltung des Unterkiefers tritt ferner das leichte Zusammenbeißen der Zähne. Dieses ist symbolisch das Zeichen stärkerer Energieentfaltung und wird bekanntlich empfohlen, wenn wir an eine unsere Kräfte sehr in Anspruch nehmende Aufgabe herantreten oder unangenehme Eindrücke, Schmerzen u. dergl. zu erwarten haben. So liefert das Bild eines Rauchenden gleichzeitig jene mimischen Elemente, welche für das im Kampf oder Angriff befindliche Individuum charakteristisch sind. Dazu kommt dann noch das durch die „geschwellte Brust“ gehobene Selbstgefühl. Oben war nun gesagt worden, daß die Hervorrufung der körperlichen Äußerungen eines Affekts das Eintreten dieses selbst mindestens begünstigt oder erleichtert. Ist dies nun auch beim letztbezeichneten Vorgange der Fall? Noch niemals ist das Rauchen von einem einsichtigen Erzieher, auch wenn dieser selbst raucht und die teilweise wohltätige Wirkung des Tabakgenusses zu schätzen weiß, einem jugendlichen Schutzbefohlenen empfohlen worden, und fast immer ist jener mindestens davon unangenehm berührt, wenn er in Erfahrung bringt, daß sein Zögling sich das ominöse Kraut verschafft hat; dieser wieder hat das Gefühl, daß er mit der Zigarre oder Zigarette eine höhere Staffel der Entwicklung erklimmen hat, und greift gewöhnlich um so eher dazu, je frühreifer sein psychisches Verhalten ist. Dieser wie jener haben im Grunde die Empfindung, daß der Tabakgenuß das Individuum selbstsicherer, unlenksamer, schwerer einflußbar zu machen vermag. Dies hängt nun mit der gewohnheitsmäßig erleichterten Bahnung derjenigen Attitüde zusammen, welche sonst mit Kampf, Streit und Widerstand assoziiert ist. Die Zigarre gibt dem Raucher häufig sozusagen etwas mehr Rückgrat; daraus folgt, daß namentlich diejenigen zu ihrem Gebrauche neigen, welche dies aus anderen Gründen manchmal sehr nötig haben, z. B. die Nervösen. Daß übrigens in solchen Fällen die, namentlich gehäufte, Wirkung des Tabaks leicht umschlägt, ist eine Sache für sich. Es sei indessen hier ausdrücklich hinzugesetzt, daß hiermit die Wirkung des Tabakrauchens natürlich nicht erschöpft ist, sondern daß sich jeweils beim Rauchen eine Reihe anderer allgemeiner, resp. teilweise ganz individueller Genußelemente anschließen können. Mit dem angeführten Zuge ist auch gut vereinbar, daß sehr feinfühlende Naturen oft eine spontane Abneigung gegen das Rauchen zeigen, und daß das Rauchen bei gewissen Gelegenheiten und aus gewissen Zirkeln verbannt bleiben muß. Alles dies hat man vor der allgemeinen Einführung des Rauchens wohl auch um vieles deutlicher gespürt. Vorstehendes ist als rein psychologische Betrachtung und insofern die genannten Sensationen unterbewußt zu bleiben pflegen, in der Wirklichkeit jedoch cum grano salis anzuwenden. Es sind ganz gewiß unter den Rauchern viele sehr friedliebende und sensitive Naturen, und es führen auch das Bedürfnis nach Reizmitteln des Intellekts und Gemüts, Nachahmung, Gewohnheit und mancherlei andere ursächliche Faktoren den Gebrauch herbei und unterhalten ihn. Ein in mancher Beziehung nicht uninteressantes Beispiel aus der Biographie sei zur Illustrierung hierhergesetzt. Durch viele eingehende Lebensbeschreibungen und veröffentlichte Briefe sind wir in den Besitz eines getreuen Bildes von *Franz Liszt* gelangt. *Liszt*, auf dem Gebiete seiner Anlage ein kühner, durch Fülle der Konzeptionen, durch Unermüdlichkeit und Tatkraft ausgezeichneter Neuerer, der in seiner Lebensführung mit gewissen Einschrän-

kungen zur Bedürfnislosigkeit neigend den größten Teil dessen, was er erworben hatte, für fremdes Interesse und fremdes Wohl spendete, wird seinem inneren Wesen nach als fast allzu gütige, weiche und nachsichtige Natur geschildert und war im Privatleben Verwicklungen mit den Nebenmenschen abhold. *Liszt*, von etwas nervösem Temperament, war gewohnt, schwere Zigarren zu rauchen. *W. Weißheimer* (Erinnerungen an *Richard Wagner*, *Franz Liszt* und viele andere Zeitgenossen, Stuttgart und Leipzig, 1898) erzählt, daß auch bei den privaten Musikabenden auf der Altenburg in Weimar, als die feinsinnige Fürstin *Caroline Wittgenstein* das Haus führte, immer starke Zigarren reichlich geraucht wurden. Diese Zigarren konsumierte die Fürstin auch selbst, da sie in ihren Mädchenjahren, während sie an langen Abenden ihrem Vater in der Rechnungsführung über seine ausgedehnten Güter in Polen zur Hand ging, von diesem in Anwendung ein wenig närrischer Kinderliebe genötigt worden war, gleich ihm selber schwere Zigarren zu rauchen. Es heißt nun weiter, daß an den besagten Musikabenden diese Zigarren erst verlöschten, wenn außergewöhnlich sublimen Stellen aus Tonwerken zu Gehör gebracht wurden, besonders wenn der Meister diese selber anhub. Auch während ihres späteren langjährigen Aufenthaltes in Rom behielt die Fürstin die Gewohnheit, Havannas zu rauchen, bei. *Adelheid v. Schorn* hat mitgeteilt (Zwei Menschenalter, Erinnerungen und Briefe, Weimar und Rom, 2. A., Stuttgart 1913), die Fürstin habe dortselbst eine durch ihre emanzipierten Allüren besonders auffällige Dame kennengelernt, die deshalb in ihren Kreisen den Beinamen „der Baron“ erhalten hätte und welche ebenfalls sehr starke Zigarren zu rauchen pflegte. Dies letztere habe nun der Fürstin mit einem Male dergestalt mißfallen, daß sie es seitdem nicht mehr über sich gewinnen konnte, selbst eine Zigarre zu rauchen.

E. J.

Über die Art, wie im Embryo (Keime) eines Wirbeltieres vom Hirn oder Rückenmarke aus die **Nerven** zu den von ihnen zu versorgenden Gebieten, den sog. Endorganen, gelangen, sind sich von Anfang an die Forscher uneinig gewesen. Man nimmt entweder an, daß jeder Nerv, sei er hinterher auch noch so lang, von seiner Ganglienzelle, die irgendwo in einem der genannten Zentren liegt, auswächst, oder man läßt ihn aus vielen kleinen Stücken entstehen, die jedes von einer Zelle im Verlaufe des späteren Nerven herühren und miteinander zu einem einheitlichen Nerven verschmelzen, oder endlich Nerv und Endorgan sind von Hause aus durch gewöhnliche Zellfortsätze verbunden, die sich erst später zu Nerven umbilden, vielleicht aber nur die Bahnen darstellen, längs denen die Ganglienzellen ihre Ausläufer auf die Wanderung schicken. Da sich solche feine Vorgänge nicht im lebenden Embryo verfolgen lassen, so war man fast ausschließlich auf die Beobachtung an dünnen Schnitten durch möglichst getreu (d. h. ohne Quellung, Schrumpfung oder sonstwie entstellende Veränderung) konserviertes Material angewiesen und stieß dabei natürlich auf manche Schwierigkeiten in der Deutung der Bilder, wie sie bei der Betrachtung der Präparate mit dem Mikroskope sich dem Auge darbieten. Auch jetzt sind die Ansichten in dieser Frage noch durchaus nicht völlig geklärt, aber man ist durch eine andere Arbeitsweise doch einen tüchtigen Schritt vorwärts gekommen, nämlich durch Operationen an **lebenden Embryonen** und neuerdings sogar durch Beobachtung-